



WEISS BAU & BERATUNG
RUND UMS DACH

FÜR EINE SCHWEIZ OHNE DACHSCHADEN
DACHLECKORTUNG.CH



INHALT

- Unser Unternehmen S 4/5
- Unsere Kunden S 6/7
- Einführung Flachdach S 8/9
- Leckortung S 10/11
- Leckortungsverfahren S 12/13
- Dichtigkeitsprüfung Neubau & sanierte Flächen S 14/15
- Monitoring S 16/17
- Dämmschichttrocknung S 18/19
- Studie S 20/21
- Philosophie & Vision S 22/23
- Für eine Schweiz ohne Dachschaden S 24/25
- Kontakt S 26/27

Ihr professioneller
und zuverlässiger
Partner rund ums Dach



Unser Unternehmen

Als einer der führenden Anbieter im Bereich Flachdach-Leckortungen in der Schweiz verfügen die Mitarbeiter der Weiss Bau & Beratung AG über grosse Erfahrung und fundiertes Fachwissen im Umgang und der Anwendung der verschiedenen Leckortungsverfahren.

Durch die Integration der Bereiche Dachdeckerei, Zimmerei und Spenglerei in das Leistungsspektrum des Unternehmens entsteht eine natürliche Symbiose dieser in sich vernetzten Handwerksbereiche. Als Alleinstellungsmerkmal verfügen somit alle unsere Messtechniker über Ausbildungen und langjährige Erfahrungen in den oben genannten Berufsfeldern. Stetige Aus- und Weiterbildungen sowie modernste Geräte und Ausrüstungen sind für uns selbstverständlich. Nebst unserem Anspruch von präziser und fachgerechter Arbeit, legen wir besonderen Wert auf die persönliche Betreuung unserer Kundschaft, geprägt von Respekt, Vertrauen und Verlässlichkeit.



Fachkundige Hilfe.
Flexibel und individuell.

Private Hauseigentümer
STWE - Gemeinschaften
Versicherungsgesellschaften

Architekten
Bauleitungen
Ingenieurbüros

Dachdeckerbetriebe
Holzbaubetriebe
Spenglereien
Hauswartungen

Gemeinden
Städte
CH - Militär
Unternehmen
Grossindustrien

Baumanagement - Unternehmen
Liegenschaften - Verwaltungen

Und bald auch Sie ?



Unsere Kunden

Immer die passende Lösung für Sie

Wasserschäden am Flachdach gehören zu den Bauschäden die möglichst sofort behoben werden müssen. Ansonsten können die darunterliegenden Räume schnell Schaden nehmen und es wird teuer. Doch die Ursache zu finden ist oft nicht leicht. Moderne Leckortungsverfahren und intelligente Flachdachüberwachungssysteme sind die Lösung der Zukunft.



Flachdächer prägen heute das architektonische Bild der Schweiz massgeblich. Die meisten Neubauten werden heutzutage mit einem Flachdach errichtet, denn der Vorteil, nebst ästhetischen Aspekten, besteht in einer optimalen Raumausnutzung bis in die oberste Etage. Aber egal in welcher Ausführung, ob mit bitumenverklebter Dachpappe oder Folien, mit Erde aufgeschüttet und begrünt, bekiest oder mit Plattenbelag – allen droht früher oder später dasselbe Übel: Feuchtigkeit findet Ihren Weg ins Innere. Es tropft von der Decke und es bilden sich Wasserrinnsale an den Wänden. Um grössere Folgeschäden wie zum Beispiel Schimmelbildung zu verhindern, sollte nun schnell gehandelt werden.

Doch selbst bei Neubauten ist bereits jedes Dritte Flachdach von Anfang an undicht. Das Potential für Schäden ist riesig. Selbst wenn der Aufbau und die Eindeckung vorschriftsgemäss erfolgen, gibt es viele Faktoren, die zu undichten Stellen in der Dachhaut führen können.

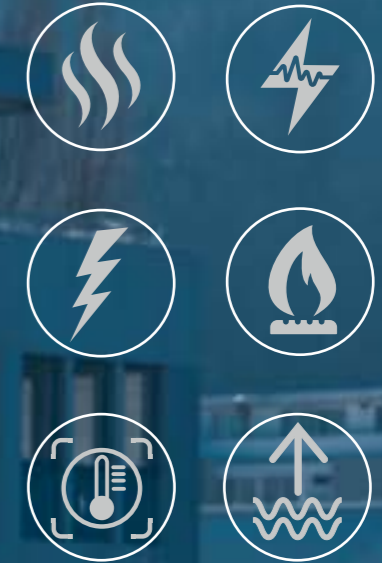
Die Probleme sind hierbei nachträgliche Dachaufbauten, wie z.Bsp. Sonnenkollektoren, welche bei Verankerungen Löcher in die Dachhaut bohren. Aber auch alle nachfolgenden Handwerker, welche auf dem Flachdach Zugang haben, können die Dachhaut beschädigen. Nicht ausser Acht lassen sollte man auch Planungsfehler betreffend richtiger Dachaufbauten.

Leckortung

Risse in der Dachhaut, mechanische Beschädigungen, unsachgemäss verarbeitete Anschlüsse von Dacheinläufen oder geringe Materialqualität an brüchigen Aufkantungungen lassen Regenwasser in die Flachdachkonstruktion eindringen.

Wenn Wasser in die Dämmschicht unter einem Flachdach gelaufen ist, hat die Feuchte keine Chance auf natürliche Weise auszutrocknen und bleibt durch die Dampfsperre auf der tragenden Betondecke und den mehrlagigen Dichtungsbahnen der Dachhaut nach allen Aussenseiten eingeschlossen. Die eingeschlossene Feuchtigkeit mindert den Wärmedämmwert, es entstehen höhere Heizkosten. Des Weiteren bilden sich Wärmedämmbrücken, Schimmelpilzschäden sind die Folge. Durch Dampfdiffusionsdruck in den heissen Sommermonaten entstehen Spannungen in der Dachabdichtung, die erneut zu Beschädigungen und Zerstörung der Dachabdichtung führen. Was zunächst als einfachste Lösung erscheint - die Komplettsanierung in Form eines Abrisses des Dachschichtenpaketes - erweist sich bei näherem Hinsehen häufig als unnötig: Eine zielgerichtete Sanierung der tatsächlich beschädigten Flächen ist oft sehr viel kostengünstiger.

schnelle und punktgenaue
Ortung von Schadstellen



Leckortungsverfahren



Rauchgas - Verfahren

- Mittels Hochleistungsturbinen wird ein Rauchgasgemisch unter die Abdichtung in die Dämmschicht des Daches eingeleitet. An Stellen welche undicht sind, Risse oder offene Nähte aufweisen, tritt der Rauch aus - und die undichte Stelle kann punktgenau ermittelt werden.
- Geeignet als unterstützende Messtechnik bei Flachdächern ohne zusätzliche Schichten über der Dachhaut. Speziell bei der Untersuchung von Folienabdichtungen, aufgehenden Bauteilen und in Anschlussbereichen eine wirkungsvolle Methode. Voraussetzung für diese Methode ist das Vorhandensein einer dichten Dampfsperre.
- Das verwendete Rauchgas-Gemisch ist gesundheitlich komplett unbedenklich (Disco-Nebel).



Tracergas - Verfahren

- Bei der Ortung wird ein spezielles Gasmisch aus Stickstoff und Wasserstoff verwendet. Durch Überdruck wird es unter die Abdichtung eingeleitet und verteilt sich im Dach. Da das Tracer - Gas eine geringere Dichte als Luft besitzt, dringt es nach oben und tritt durch ein Dachleck aus. Mit Hilfe eines Gasdetektors können sogar geringste Konzentrationen im einstelligen ppm-Bereich nachgewiesen und somit auch kleinste Undichtigkeiten punktgenau geortet werden. Voraussetzung für diese Methode ist das Vorhandensein einer dichten Dampfsperre sowie einer trockenen Dachfläche.
- Anwendung, wo andere Prüfungsverfahren an ihre Grenzen stossen, zum Beispiel bei starken Aufbauten, wie sehr starker Begrünung, technischen Aufbauten oder elektrisch leitenden Abdichtungen.



Flutungs - Verfahren

- Die Fläche des Flachdaches resp. der Terrasse wird von Hand geflutet. Dabei wird eine UV-Pigmentdispersion beigegeben, die selbst durch Kleinstleckagen wie z. B. Haarrisse dringt. Anschliessend kann mit einer Hochleistungs - UV - Lampe das in das Gebäude eintretende Wasser den Leckstellen zugeordnet werden.
- Geeignet zur Überprüfung von Flächenabdichtungen und Fensteranschlüssen.



Hochspannungs - Verfahren

- Durch optische und akustische Porendetektion können Leckagen in der Flachdachabdichtung punktgenau geortet und feinste kapillare Undichtigkeiten aufgespürt werden.
- Geeignet bei trockenen Dachflächen, wie zum Beispiel bei der Dichtigkeitsprüfung von Neubauten.



Thermografie - Verfahren

- Bei der Messung werden Wärmebrücken aufgespürt. Denn Wärmebrücken sind Anzeichen für Undichtheiten in der äusseren Gebäudehülle. Es wird die Intensität der Infrarotstrahlung gemessen, welche für das menschliche Auge unsichtbar ist. Aus einer Vielzahl von Messungen entsteht somit ein Bild in Falschfarben. Damit wird sichtbar, an welchen Stellen das Gebäude stärker Wärme abgibt als an anderen. Diese Wärmeentweichungen sind Anzeichen für Undichtheiten. Im Anschluss werden diese Stellen mit dem für die Situation jeweils besonders geeigneten Messverfahren kontrolliert.
- Geeignet, nebst der Begutachtung von Flachdächern, auch derjenigen von Fenstern, Fassaden und sämtlichen Übergangsbereichen zwischen unterschiedlichen Bauteilen.
- Verwendung von hochleistungsfähigen Hand-Thermografiekameras und an Drohnen befestigten Wärmebildkameras.



Elektroimpuls - Verfahren

- Der Elektroimpulsgeber wird mit einer Ringleitung verbunden, die im Randbereich jener Fläche verlegt wird, die untersucht wird. Über der Dachabdichtung müssen sämtliche Schichten dieser Fläche mit Wasser durchtränkt sein. Durch den Gleichstromimpuls von 40 Volt entsteht ein Potenzial auf der leitfähigen Fläche; danach können die Unterschiede im Potenzial mithilfe eines Spezialmessgeräts gemessen werden. So kann festgestellt werden, über welchen Weg der Strom zur defekten Stelle gelangt, und das Leck wird präzise lokalisiert.
- Geeignet bei Flachdächern mit verschiedenen Schichtaufbauten über der Dachhaut.

Dichtigkeitsprüfung Neubau und sanierte Flächen:

Sehr wichtig, aber oft vernachlässigt, ist die Lecksuche bei Neubau – Flachdächern oder sanierten Flachdachflächen.

Auch wenn man es nicht vermuten würde ist jedes Dritte aller neuen Flachdächer von Anfang an undicht und grössere Schäden sind nur eine Frage der Zeit. Oft werden dem zuständigen Architekten / Bauleitung oder der ausführenden Firma Fehler in der Planung und Ausführung vorgeworfen, obwohl die Arbeit sorgfältig und korrekt ausgeführt wurde. Mit einer Dichtigkeitsprüfung kann mittels Protokoll der IST – Zustand als Qualitätsnachweis erbracht und aufwändige Garantieleistungen vermieden werden.

Rechtzeitig können kleinste Leckagen schnell und zielgenau aufgespürt und kostengünstig verschlossen werden. Bauliche Folgeschäden werden somit vermieden. Dies senkt die Instandhaltungskosten und ist eine Investition in die Werterhaltung jeder Immobilie.



1. Hochspannungs - Verfahren

- Mit einer Art Besen wird die gesamte Fläche eines Flachdachs resp. Terrasse abgewischt. Dabei wird überprüft, ob auf der Abdichtungsfläche aus Folie und Bitumen Strom fließen kann. Bei undichten Stellen beginnt das Messgerät, ähnlich einem Geigenzähler, an zu knistern und blitzartige Aufladungen werden sichtbar.
- Besonders geeignet bei Flachdächern ohne Dachaufbauten.



2. Elektroimpuls - Verfahren

- Der Elektroimpulsgeber wird mit einer Ringleitung verbunden, die im Randbereich jener Fläche verlegt wird, die untersucht wird. Über der Dachabdichtung müssen sämtliche Schichten dieser Fläche mit Wasser durchtränkt sein. Durch den Gleichstromimpuls von 40 Volt entsteht ein Potenzial auf der leitfähigen Fläche; danach können die Unterschiede im Potenzial mithilfe eines Spezialmessgeräts gemessen werden. So kann festgestellt werden, über welchen Weg der Strom zur defekten Stelle gelangt, und das Leck wird präzise lokalisiert.
- Geeignet bei Flachdächern mit verschiedenen Schichtaufbauten über der Dachhaut.



Erkennen von Baumängeln
vor der Bauabnahme



intelligente Flachdach-
überwachung – so funktioniert
Wartung und Instandhaltung heute

Monitoring

Bei Schäden auf Flachdächern und Terrassen ist die Reaktionszeit zentral. Je schneller ein Leck erkannt wird, desto geringer ist der Schaden und damit die Kosten. Deshalb empfiehlt sich bei Neubauten und Renovationen von Flachdächern und Terrassen der Einbau von intelligenten Flachdachüberwachungssystemen.

- **vollständige Überwachung**
Flächendeckende und punktuelle Überwachung auf Leckagen.
- **komplette Autonomie**
Es ist weder eine Anbindung ans Stromnetz noch ans Internet notwendig.
- **sofortige Alarmierung bei Wassereintritt**
Schnelle Reaktionszeit dank frühzeitiger Alarmierung ans Endgerät (Tablet, PC usw.).
- **geringer Installationsaufwand**
Das Monitoring System kann durch uns einfach und schnell installiert werden.
- **Schadenprävention**
Durch die Früherkennung von Leckagen können grössere Schäden verhindert werden.

Dämmschichttrocknung

Die technische Austrocknung eines Flachdaches beinhaltet im ersten Schritt das Abdichten aller Leckstellen und das Absaugen des im Schichtenaufbau befindlichen Stehwassers.

Die Absaugung erfolgt mit Hilfe eines Wasserabscheiders in Verbindung mit einem so genannten Seitenkanalverdichter oder einer Turbine. Durch diese Vorgehensweise erreicht man eine erhebliche Verkürzung der Austrocknungszeit, da dieses Wasser in der Dämmschicht nicht durch zeitaufwändige Austrocknung beseitigt werden muss.

Nun beginnt der eigentliche Teil der Flachdachdrying, indem nach Bestimmung der notwendigen Gerätekapazität, Löcher für Flachdachdüsen in die Dachhaut gebohrt werden. Durch diese Düsen wird die feuchte Luft aus der Dämmschicht abgesaugt und trockene Luft eingeflutet. Dieses Druck- und Saugverfahren gewährleistet die zwangsweise Luftzirkulation in den Isolationsschichten. Gleichzeitig sorgt es für kürzeste Austrocknungszeiten. Der Trocknungsfortschritt wird von uns laufend überwacht und protokolliert. So können wir abschliessend gewährleisten, dass die Wärmedämmeigenschaften der Isolierschicht wieder vollständig hergestellt ist.

Abschliessend werden die Absauglöcher nach der Trocknung wieder fachmännisch abgedichtet.



Es ist unverzichtbar, eine Dämmschichttrocknung vorzunehmen, da ansonsten eine Vielzahl von Problemen auftreten können:

- Ein Verlust der Dämmwirkung (Kältebrücken, höhere Heizkosten, Schimmelbildung)
- Schäden am Dachaufbau
- Statikprobleme durch Lastenerhöhung auf tragende Gebäudeteile



Die Vorteile der Dämmschichttrocknung

- Das Verfahren ist anwendbar, auch wenn sich größere Wassermengen in der Dämmschicht befinden.
- Die Methode ist geeignet, um kontaminierte Umgebungen von Bakterien und Schimmelpilzen zu befreien.
- Die Bewohner dürfen ihre Räumlichkeiten weiterhin bewohnen und profitieren von der geringen Lärmbelästigung.
- Das Saug- und Vakuumverfahren liefert zuverlässige Ergebnisse und beschädigt den Bodenaufbau in geringem Ausmass – wie bei einem minimalinvasiven medizinischen Eingriff.
- Die Trocknungszeit fällt aufgrund der effizienten Geräte, im Vergleich zu anderen Methoden geringer aus.
- Durch ein von uns entwickeltes Verfahren ist eine Trocknung auch bei Minus-Temperaturen möglich.





STUDIE

Das ökonomische Ausmass der Mängelbehebungen im Schweizer Baugewerbe ist enorm.

Gemäss einer Studie der ETH Zürich entfallen 8 % der Gesamtausgaben im Wohnungsbau pro Jahr auf die Beseitigung von Baumängeln, was Kosten von über 1,6 Milliarden Franken jährlich verursacht. Davon wiederum werden rund 60 % der entstandenen Baumängel bei der fehlerhaften Wasserdichtigkeit an der Gebäudehülle festgestellt. Bauschäden welche auf die Bereiche Balkone / Terrassen und Dächer entfallen, verzeichnen daran einen Anteil von 28,1 %, was Kosten von über 450 Millionen Franken jährlich verursachen. Dies war der Stand im Jahre 2013, seither wächst die Anzahl neugebauter Flachdächer stetig weiter.

**+ 1,636
Mrd. Fr.**

Ausgaben pro Jahr für die Mängelbehebung im Wohnungsbau

**+ 459
Mio. Fr.**

Ausgaben pro Jahr für die Mängelbehebung von Bauschäden auf Dächern, Terrassen und Balkonen

**+ 146
Mio.
m² F**

Flachdächer in der Schweiz

**+ 6.5
Mio.
m² F**

Sanierungsbedarf Flachdächer in der Schweiz



Philosophie & Vision

MIT DEM KUNDEN - FÜR DEN KUNDEN

Individuell auf Bedürfnisse einzugehen und gemeinsam zu zielführenden Ergebnissen gelangen, das ist unser Anliegen mit welchem wir jedes Projekt angehen.



MOTIVIEREN - CHANCEN BIETEN

Unser Erfolg verdanken wir unseren motivierten und gut ausgebildeten Mitarbeitern. Daher ist es für uns selbstverständlich individuellen Einsatz und Erfolg anzuerkennen und wertzuschätzen und in Weiterbildungen zu investieren.



RESPEKTVOLLES MITEINANDER - WERTSCHÄTZUNG FÜREINANDER

Wir begegnen unseren Kolleginnen und Kollegen, Partnern und Lieferanten, Bauherren und Bauherrenvertretern mit Respekt, Offenheit und klarem Blick.



GUTES BEWAHREN - ZUKUNFT SCHAFFEN

Bewährtes mit dem nötigen Respekt behandeln, ohne Angst vor technologischen Neuerungen. Durch intelligente Systeme wollen wir unser erklärtes Ziel erreichen: Eine Schweiz ohne Dachschaden.

Ärger mit Ihrem Flachdach ?
Bleiben Sie ruhig ! Wir helfen
schnell und unkompliziert !

FÜR EINE SCHWEIZ
OHNE DACHSCHADEN



Zögern Sie nicht – rufen Sie uns an !
Wir helfen gerne !

044 720 22 21
info@weiss-bb.ch

Weiss Bau und Beratung AG

Büro-/ Rechnungsadresse:
Feldstrasse 4
CH-8800 Thalwil

Werkhof:
Einsiedlerstrasse 501
CH-8810 Horgen

dachleckortung.ch
weiss-bb.ch



ES WÄRE UNS EINE FREUDE
GEMEINSAM MIT IHNEN DIE SCHWEIZ
VON DACHSCHÄDEN ZU BEFREIEN.



WEISS BAU & BERATUNG
RUND UMS DACH